Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 6370990
Centre d'intérêt: 640

Chevalier, Guy, 1945-

Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les écoles secondaires du Québec, 1973-74 / par Guy Chevalier. -- Montréal : Service général des moyens d'enseignement, 1974.
ii, [7] f. ; 28 cm.

En tête du titre: Service du développement de la technologie éducative, Secteur de l'expérimentation. Code: TEX-01-0674. Notes (part. bibliogr.) au bas des p.

Cote Dewey: / Cote LC: /

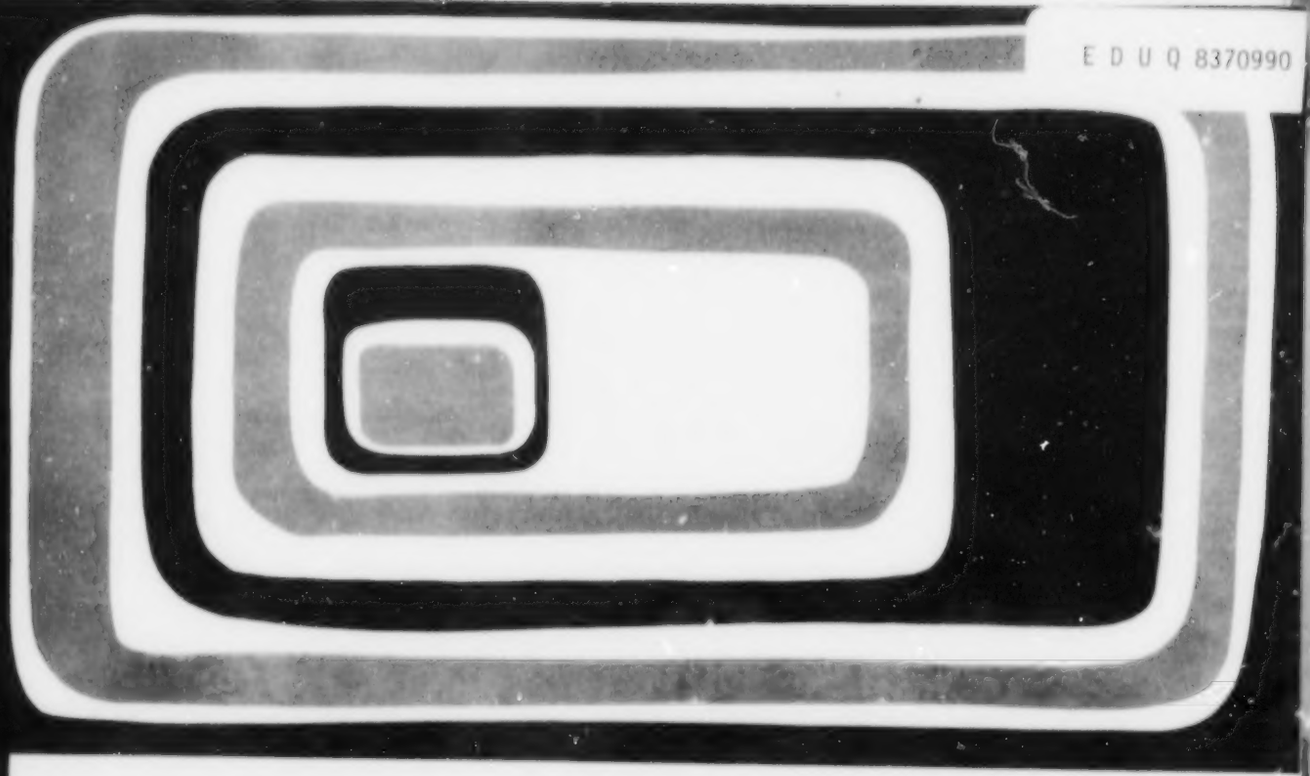
Descripteur(s): *Utilisation de l'ordinateur *Répertoire *Questionnaire *Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Application pédagogique de l'ordinateur

Le volume présente les résultats d'une enquête menée en mars 1974 auprès d'une douzaine de commissions scolaires et d'établissements d'enseignement de niveau secondaire ayant entrepris d'utiliser l'ordinateur à des fins pédagogiques. Les données recueillies portent sur les aspects quantitatifs de ces projets, sur les types d'utilisation, sur l'équipement employé, sur les coûts et sur les difficultés rencontrées. Les commissions scolaires et collèges privés suivants ont été contactés: Baldwin-Cartier, CECM, Chambly, Chomedey-Laval, Collège des Jésuites, Jean-Talon, Lachine, Lakeshore, Lower Canada College, North-Island, CEPGM et South-Shore.

Type de document: r
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q 8370990



Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les écoles secondaires du Québec par Guy Chevalier

Inventaire

TEX-01-0674

E D U Q 8370990

Service du développement de la technologie éducative
Secteur de l'expérimentation

LES APPLICATIONS PEDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR DANS LES ECOLES SECONDAIRES DU QUEBEC (1973-74)

par

Guy Chevalier

Ministère de l'Éducation du Québec
Service général des moyens d'enseignement
600, rue Fullum
Montréal, Québec
H2K 4L1

juin 1974

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS 1

1. INTRODUCTION 3

1.1 Sélection des commissions scolaires 3

1.2 Présentation du questionnaire 4

2. ANALYSE DES RESULTATS 6

2.1 Aspects quantitatifs 6

2.2 Type d'utilisation 7

2.3 Equipement 8

2.4 Coûts 8

2.5 Difficultés 10

ANNEXE 1
Tableau-synthèse des utilisations de l'ordinateur à des fins pédagogiques au secondaire 12

ANNEXE 2
Liste des organismes où des projets ont été abandonnés 15

ANNEXE 3
Liste des responsables des projets par commissions scolaires 17

Annexe 4
Questionnaire utilisé lors de l'enquête téléphonique au secondaire 19

AVANT-PROPOS

Au début de 1974, le secteur développement de la technologie éducative du Service général des moyens d'enseignement (S.G.M.E.) a entrepris de faire l'inventaire des projets d'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques au Québec aux trois niveaux élémentaire-secondaire, collégial et universitaire. Devant l'ampleur de la tâche et la limitation des ressources mises à notre disposition, nous nous sommes concentrés surtout sur le niveau collégial, où nous avons entrepris un inventaire exhaustif*.

Nous avions cependant conduit une enquête rapide au niveau secondaire du 3 au 15 décembre 1973. Les résultats de cette enquête ont été publiés dans la revue BITS en mars 1974**. Ils montraient que l'ordinateur était utilisé en classe dans au moins

---

* Cf. Inventaire des applications pédagogiques de l'ordinateur dans les collèges du Québec (1973-74)/ Québec (Province) Ministère de l'Education. Service général des moyens d'enseignement par Christine Grégoire.— Montréal: S.G.M.E., 1974.— 154 p.

** "L'utilisation de l'ordinateur par les étudiants au secondaire"/ Guy Chevalier. Dans Bulletin d'information technique du SIMEQ (BITS) 1974 vol. 4 mars no 7

cinq commissions scolaires par une population étudiante globale de 2,475 étudiants.

A la suite d'indications reçues de la Direction générale de l'enseignement élémentaire et secondaire (DGEES), nous avons repris l'enquête du 6 au 26 mars 1974. En plus de l'enquête téléphonique, cette fois, nous avons visité deux commissions scolaires où le développement se fait de façon particulièrement dynamique.

Le présent rapport représente l'état de nos travaux d'inventaire des utilisations de l'ordinateur à des fins pédagogiques au secondaire au Québec.

1. INTRODUCTION

1.1 Sélection des commissions scolaires

Contrairement à la procédure utilisée au niveau collégial*, nous n'avons pas tenté de rejoindre toutes les commissions scolaires du Québec et ceci pour trois raisons principales: le manque de temps et de ressources dont nous disposions, la multiplicité des commissions scolaires existant sur le territoire québécois et le sentiment que le nombre des organismes où l'ordinateur était utilisé à des fins pédagogiques était assez restreint.

Comme nous l'avons précisé dans l'avant-propos, le choix initial des commissions scolaires touchées a été guidé par des indications de la DGEES et, par la suite, par des indications données par les répondants aux questionnaires.

Nous avons rejoint douze (12) commissions scolaires ou institutions d'enseignement. Voici la liste de celles où des applications pédagogiques de l'ordinateur ont cours ou ont eu cours par le passé.

---

* Inventaire des applications/ Christine Grégoire. Chapitre I, "Méthodologie".

- Baldwin-Cartier
- C.E.C.M.
- Chambly
- Chomedey-Laval
- Collège des Jésuites*
- Jean-Talon
- Lachine
- Lakeshore
- Lower Canada College
- North-Island
- PSBGM
- South-Shore

Il est évident qu'avec cette procédure nous ne pouvons pas prétendre décrire l'ensemble des projets en cours. Nous pensons cependant que selon toute probabilité l'échantillon que nous présentons ici est représentatif de la situation actuelle.

1.2 Présentation du questionnaire

Nous avons élaboré, à la suite de la première enquête (décembre 1973) au niveau secondaire, un questionnaire qui nous permettrait de systématiser la cueillette et la présentation des données.

---

* Collège secondaire privé.

Le questionnaire, établi sur le modèle de celui qui a servi à l'enquête au collégial, comporte trois parties:

a) Identification de l'organisme. Il s'agissait ici de recueillir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'organisme.

b) Questionnaire au responsable du projet. Cette partie comportait quinze questions portant sur des aspects quantitatifs (nombre d'étudiants, de professeurs, d'écoles), qualitatifs (type d'utilisation de l'ordinateur, description du projet, possibilités d'avenir), techniques (type de traitement, type et nombre de terminaux, langages de programmation) et financiers (coûts, subventions).

c) Questionnaire au responsable du service informatique. Comme, dans la plupart des commissions scolaires, le service informatique n'intervient pas dans le domaine des applications pédagogiques, ce questionnaire d'ordre technique n'a servi que dans deux cas (PSBGM et Lakeshore).

On trouvera à l'annexe 4 le questionnaire dont il est question ici.

2. ANALYSE DES RESULTATS

Les données qui ont servi à cette analyse sont présentées dans le tableau-synthèse contenu à l'annexe 1. Dans le texte qui suit, nous étudierons brièvement ces résultats par rapport aux cinq aspects suivants:

- les aspects quantitatifs
- les types d'utilisation
- l'équipement
- les coûts
- les difficultés rencontrées

2.1 Aspects quantitatifs

En mars 1974, parmi les 12 organismes atteints, l'ordinateur était utilisé dans sept* commissions scolaires ou collège secondaire dans un total de trente (30) écoles et à l'intention de 2,561 étudiants. Soixante-dix (70) professeurs étaient impliqués dans ces projets.

---

* On identifie parfois huit institutions dans ce rapport. C'est qu'on juge alors utile de distinguer le secteur français de la C.E.C.M. du secteur anglais.

Ces quelques chiffres, qui peuvent surprendre au premier abord, sont cependant très faibles si on considère la clientèle possible au secondaire et l'état des développements dans ce domaine aux Etats-Unis et dans certaines provinces canadiennes.

2.2 Types d'utilisation

Comme l'enquête du mois de décembre 1973 l'avait indiqué, le type d'utilisation de l'ordinateur le plus populaire au secondaire est le mode automate (classification du SIMEQ*). En fait, les projets des sept (7) commissions scolaires où on utilise l'ordinateur à des fins pédagogiques portent sur ce type d'utilisation en priorité. Dans un seul cas, nous avons retrouvé un projet de correction de questionnaire par ordinateur. Dans les commissions scolaires anglophones on utilise l'ordinateur en mode automate dans le cadre de cours d'informatique (Computer Sciences) alors que dans les commissions scolaires francophones on intègre cette utilisation au cours régulier de mathématiques.

---

* Rapport sur l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques, tome I, "Type d'utilisation"/ Québec (Province) Ministère de l'Education. Service informatique.— Québec: SIMEQ, 1973

2.3 Equipement

Dans toutes les commissions scolaires contactées, à l'exception de le PSBGM, l'équipement utilisé pour les applications de l'ordinateur n'appartient pas à l'organisme. Dans deux cas sur les six qui restent (1,820 étudiants) les services de traitement sont assurés par le service informatique du ministère de l'Education (SIMEQ). Dans deux des cas (21 étudiants) ces services sont assurés par des universités (Laval et Mc Gill). Dans les deux autres cas (170 étudiants) on a recourt aux services de compagnies privées.

En ce qui concerne le PSBGM, la commission scolaire possède son propre ordinateur dédié aux applications pédagogiques. Elle utilise, en plus des terminaux teletype, de petits lecteurs optiques (mark sensing) reliés aux terminaux. Cet équipement permet d'optimaliser l'utilisation du terminal en réduisant le temps consacré par les étudiants à l'entrée de leurs programmes ou de leurs données.

2.4 Coûts

L'éventail des coûts relevés par notre enquête est très large. Sur une base annuelle, ces coûts vont de $7.00 à $166.00 par étu-

diant. Il va sans dire que les services reçus pour ces coûts ne sont pas les mêmes partout. Dans le tableau qui suit, nous comparons les coûts encourus par les commissions scolaires pour lesquelles ces chiffres était disponibles et les services qu'ils reçoivent en retour.

Comission scolaire	Coût annuel/élève	Ratio élève/terminal	Temps ordinateur par semaine et par élève
North Island	$166.	15	156 min.
PSBGM	$128.	25	96 min.
C.E.C.M. (anglais)	$ 17.	90	26 min.
Collège des Jésuites	$ 16.	6	——
Chomedey-Laval	$ 8.	200	12 min.
C.E.C.M. (français)	$ 7.	90	26 min.

Ces chiffres ne sont évidemment que des indicateurs puisqu'ils ont été obtenus à partir d'extrapolation des données de l'enquête, et en fonction des deux hypothèses suivantes:

a) tous les étudiants utilisent le terminal pendant un temps égal;

b) une semaine comprend 40 heures de temps utile pour l'utilisation de l'ordinateur.

2.5 Difficultés

A la question 13, nous demandions à notre interlocuteur: "Quelles difficultés particulières avez-vous rencontrées?"

Sur les huit organismes où on utilisait l'ordinateur à des fins pédagogiques, nous n'avons enregistré que trois réponses. Deux d'entre elles portaient sur la difficulté de financer de telles applications. La troisième, en plus de souligner les problèmes de financement, a regretté le mauvais service informatique qu'elle recevait (Chomedey-Laval).

Comme nous l'avons souligné, la plupart des commissions scolaires font exécuter leur traitement par des universités ou des

compagnies privées dont les installations sont très fiables. Les problèmes techniques sont donc à peu près inexistant. Par contre les commissions scolaires n'ayant pas l'autonomie administrative des cegeps, le financement des applications de l'ordinateur présente un problème.

Que ce soit lors de l'enquête ou lors de nos visites dans certaines écoles, la question de la résistance des enseignants n'a pas semblé poser de problème.

Une commission scolaire (North Island Regional) a noté une certaine baisse dans l'intérêt des étudiants pour l'apprentissage de l'informatique depuis que leur cours a commencé, il y a trois ans. Lorsque l'attrait de la nouveauté a disparu, le cours de "Computer Science" a alors été perçu comme les autres cours par les étudiants: c'est-à-dire comme une discipline comportant ses contraintes.

- Annexe I -

TABLEAU-SYNTHESE DES UTILISATIONS
DE L'ORDINATEUR A DES FINS PEDAGOGIQUES
AU SECONDAIRE

Nom	Discipline	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs	Nombre d'écoles	Nombre de terminaux	Ordinateur	Langage	Mode	Coût $
C.E.C.M. Français	mathématiques	1170	23	5	7	S.I.M.E.Q.	Basic	Automate	a) 8,400/an ***
Anglais	mathématiques	450	8	5	5	S.I.M.E.Q.	Basic	Automate	a) 7,500/an
Chomedey Laval	mathématiques	200	1	1	1	S.I.M.E.Q.	Basic	Automate	a) 1,700/an
Collège des Jésuites	para-scolaire	6	1	1	1*	Univ. Laval	APL	Automate	100/an
Lakeshore	computer sciences	90	5	5	5	TSC Corp.	Basic	Automate	
Lower Canada College	mathématiques	80	4	1	1	(Toronto)	APL	Automate	
North Island	computer sciences	15	1	1	1	Univ. McGill	Basic	Automate	b) 2,500/an

Nom	Discipline	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs	Nombre d'écoles	Nombre de terminaux	Ordinateur	Langage	Mode	Coût $
PSBGM	computer sciences	350	23	10	14**	PSBGM	Basic	Automate	b) 45,000/an
	mathématiques	200	4	1	1	PSBGM	Basic	Correction de test	
TOTAL		2651	70	33	36				

* Situé à l'Université Laval

** 14 télétype et 4 lecteurs de cartes

*** a) coût de location de terminaux seulement
b) coût global pour le traitement, les communications et les terminaux

- Annexe 2 -

LISTE DES ORGANISMES OU DES
PROJETS ONT ETE ABANDONNES

LISTE DES COMMISSIONS SCOLAIRES OU DES PROJETS ONT ETE ABANDONNES

- Lachine*
- South Shore*
- Régionale de Chambly
- Régionale de Jean-Talon
- Baldwin-Cartier*

Les trois commissions scolaires marquées d'un astérisque ont abandonné leur projet d'utilisation de l'ordinateur pour des raisons financières. Les deux régionales n'avaient pas de projet d'utilisation de l'ordinateur, mais ont participé à une expérience sous l'égide du SOEM. (Secrétariat orientation de l'enseignement des mathématiques).

- Annexe 3 -

LISTE DES RESPONSABLES DE
PROJET PAR COMMISSION SCOLAIRE

LISTE DES RESPONSABLES DE
PROJET PAR COMMISSION SCOLAIRE

Nom de la commission scolaire		Responsable du projet
C.E.C.M.	Français	Monsieur R. Guindon
	Anglais	Monsieur E. Zeagray
Chomedey Laval		Monsieur Jean Chaumier
Collège des Jésuites		Monsieur Clément Dionne
Lakeshore		Madame Ellen Wernecke
Lower Canada College		Monsieur T. Wright
North Island		Monsieur G. Zeneger Monsieur L. Blakeley
PSBGM		Monsieur Lee Hutton

- Annexe 4 -

QUESTIONNAIRE UTILISE LORS DE
L'ENQUETE TELEPHONIQUE AU SECONDAIRE

QUESTIONNAIRE POUR LES COMMISSIONS SCOLAIRES

Date:

Nom de l'organisme. . . . . .
Adresse . . . . . .
Téléphone . . . . . .

I. Responsable du projet

1. Nom du responsable
   Téléphone

2. Utilisez-vous l'ordinateur à des fins pédagogiques?
   a) de quelle façon
   b) à quel département

3. Voulez-vous me décrire votre projet?
   a) type d'utilisation
   b) description

4. Combien d'étudiants participent à ce projet?

5. Combien de professeurs?

6. Quel genre de traitement utilisez-vous (lot, conversationnel)?

7. Dans le cadre de quels cours?

8. Quel langage utilisez-vous?

9. De combien de terminaux disposez-vous?

10. Etes-vous subventionné?

11. D'où viennent ces subventions?

12. A quel coût estimez-vous ce projet?

13. Quelles difficultés particulières avez-vous rencontrées?

14. Prévoyez-vous donner de l'expansion à votre projet?

15. Remarques.

II. Responsable du service informatique

Date:

1. Nom du responsable
   Téléphone

2. Quel ordinateur utilisez-vous?
   a) modèle
   b) compagnie
   c) localisation

3. De combien de terminaux disposez-vous?
   De quel genre?

4. Coûts des services de traitement?

5. Coûts des terminaux?

6. Remarques.